AUTOBIOGRAFIA

DI

FEDERICO KIESOW †



Estratto dalla " RIVISTA DI PSICOLOGIA „
Anno XXXVIII, n. 1-2 - 1942

COOPERATIVA TIPOGRAFICA AZZOGUIDI
BOLOGNA - 1942-XX



FEDERICO KIESOW
1858 - 1940

AUTOBIOGRAFIA
DI
FEDERICO KIESOW † (*)

I primi incoraggiamenti alle ricerche psicologiche mi furono dati da certe mie personali esperienze didattiche ed educative. Una lunga malattia e, in seguito, le mie condizioni familiari delusero dapprima la mia speranza lungamente accarezzata di dedicare la mia vita agli studi universitari. Per molti anni fui costretto a guadagnarmi la vita nell'insegnamento pubblico e privato. In seguito a una nuova malattia, che peggiorò le mie condizioni di salute, seguii il consiglio dei miei medici e passai lunghi anni in campagna come istitutore in due nobili famiglie della mia regione (Mecklemburg-Schwerin). Qui ebbi particolari opportunità per constatare che lo sviluppo di un programma pedagogico senza una profonda conoscenza della psicologia è impossibile. Le differenze individuali dei talenti, degli interessi, delle caratteristiche morali dei vari fanciulli affidati alle mie cure mi convinsero sempre maggiormente di questa necessità. Già da allora cominciavo a formulare certe idee che rimasero semplici supposizioni fino a molti anni dopo, quando le trovai confermate dalle fondamentali ricerche di Gregorio Mendel. Studiai opere pedagogiche quanto meglio potei, particolarmente quelle di Herbart, che era giunto alle sue concezioni educative in circostanze molto simili alle mie. Nel frattempo avevo udito da alcune mie conoscenze degli esperimenti di Guglielmo Wundt, che a quel tempo già si trovava a Lipsia dove da poco aveva fondato un Istituto di Psicologia. Mi veniva descritto come uomo da cui



(*) *La nostra Rivista ha già riprodotto, traducendole dall'opera di* Carl Murchison (A History of Psychology in Autobiography, *Worcester, Mass. Clark University Press,* 1932), *le autobiografie di* Giulio Cesare Ferrari *e di* Sante De Sanctis.

Oggi è lieta di accogliere in questo fascicolo, togliendola dalla stessa opera, anche l'autobiografia di Federico Kiesow, *lo psicologo di Torino, spentosi il* 9 *dicembre* 1940, *tradotta dal suo fedele allievo* Mario Ponzo, *professore di psicologia nella R. Università di Roma.*

Le autobiografie di questi tre nostri insigni psicologi ci presentano netti dinanzi agli occhi i tratti più salienti della loro personalità, che a lor volta si rispecchiano nei loro indirizzi di pensiero e di metodo. (Nota della Redazione).

potevo aspettarmi comprensione e simpatia. E così, persuaso di dover dare termine alla mia lunga carriera di istitutore e assai migliorato in salute, fui attratto a Lipsia dalla speranza di potermi dedicare agli studi di psicologia sotto la guida di WUNDT.

Fu in una mattinata di primavera dell'anno 1891 che arrivai a Lipsia, pieno di coraggio e di speranza, fidando nel destino che, ne ero certo, mi aveva guidato nella direzione giusta. Le lezioni dell'Università non erano ancora cominciate e andai a far visita al Prof. WUNDT per ottenere un suo primo consiglio sulle attività che intendevo svolgere. Egli mi ricevette con cortesia e gentilezza e mi consigliò di iscrivermi subito al corso di psicologia che doveva tenere nel prossimo semestre estivo e di frequentare altresì il corso elementare tenuto, una volta alla settimana, dal KÜLPE; mi consigliò pure di trattenermi nel suo Istituto osservando ogni cosa: la biblioteca era a mia disposizione e avrei potuto partecipare quale soggetto negli esperimenti.

L'impressione prodotta su di me dalla personalità del WUNDT durante questa serena intervista nel suo studio si accrebbe quando ascoltai la sua prima lezione. Pareva che un nuovo mondo mi si aprisse dinanzi. WUNDT teneva le sue lezioni quattro volte la settimana dalle cinque alle sei del pomeriggio nel grande salone del vecchio Konviktgebäude, dove si trovava anche l'Istituto. L'impressione che riportai da questa lezione, che avevo ascoltato nell'aula affollata da un uditorio giunto da ogni parte della Germania e da molti paesi stranieri, fu così vivida che oggi ancora, dopo quasi quarant'anni, posso riviverla in me. La parola del conferenziere non veniva abbellita da alcuna figura retorica, e non era accompagnata da un importuno gestire. Semplice e calmo, ma non mai monotono, fluiva il suo discorso, affascinante per le idee sempre nuove esposte nella caratteristica e bella struttura sintattica del WUNDT — fatti concatenati a fatti, problemi a problemi. Ero come rapito in estasi e fu quella un'esperienza che doveva essere decisiva per la mia vita intera. Non ricordo averne fatto altra simile in tutta la mia vita scientifica. Mi sembra che l'incanto di quell'ora mi avvinca ancora adesso come mi avvinse allora talmente da non farmi mancare poi a nessuna lezione del Maestro. La mente poderosa di WUNDT con la sua profonda conoscenza della molteplicità di tutti i processi mentali conserva ancora influenza su di me, benchè ora io non lo possa seguire in certi particolari. Il suo concetto base della vita mentale nelle sue varie manifestazioni sia collettive che individuali, cui era pervenuto mediante un vivace conflitto con le dottrine metafisiche e materialistiche, non può essere intaccato dai dati a carattere particolare scoperti dalla nuova metodologia, alla quale è dovuto il progresso di una scienza positiva come la psicologia. Egli ripudiò sempre le

conclusioni raggiunte per mezzo del metodo deduttivo. Secondo WUNDT la psicologia empirica non è interessata nè alle teorie sulla natura, sulla sede o sulla sorte futura dell'anima, nè alle deduzioni che si possono trovare negli scritti a indirizzo materialistico di tutti i tempi, ma unicamente alla vita mentale in se stessa, come ci è data empiricamente, come ci si presenta nell'individuo umano o animale o nell'organizzazione di parecchi individui considerati come gruppo. Non ha rilievo quanto ci si possa allontanare dal WUNDT in certi argomenti di minore importanza: io sono convinto che i suoi concetti base rappresentino conquiste del genio umano che non andranno mai perdute, anche se talvolta potranno essere erroneamente interpretate o anche respinte quali antiquate.

La mia gioia di poter studiare psicologia e pedagogia a Lipsia era resa più intensa dal fatto che nello stesso tempo altri due desideri della mia giovinezza erano destinati a realizzarsi. Nato e cresciuto in una famiglia evangelica rigorosamente luterana, mi ero intensamente dedicato allo studio della Bibbia, e avevo letto le opere di molti eminenti teologi; FRANZ DELITZSCH, più degli altri aveva fatto nascere in me il desiderio di leggere i libri dell'Antico Testamento nella loro forma originale. Così, con l'aiuto di un pastore di mia conoscenza e di alcuni amici e coetanei, mi dedicai con entusiasmo giovanile allo studio della lingua ebraica e in un tempo relativamente breve me ne resi sufficientemente padrone da poter leggere con una certa facilità i libri meno difficili della Sacra Scrittura; e, incoraggiato da ciò, imparai a memoria interi brani di testi ebraici. Nello stesso tempo feci amicizia con un rabbino ebreo e colsi tutte le occasioni di visitare le sinagoghe, ascoltando con profondo interesse la lettura della Torah, che in ispirito mi riportava ai giorni quando Gesù stesso compiva le sue pratiche religiose e insegnava nelle sinagoghe. Era sempre stata mèta delle mie aspirazioni quella di ricostruire il più fedelmente possibile il periodo dell' attività terrena del Signore. Quest' epoca della mia vita fu pure quella in cui mi immersi profondamente nello studio della personalità del Redentore e dei Suoi insegnamenti, che sono a mio parere particolarmente concentrati nel Suo discorso sul monte. Sentivo intensamente, talvolta, che, se fossi vissuto in quel tempo, sarei stato fra i Suoi discepoli. Ancor oggi ho di questi momenti di misticismo che ha sopravvissuto alla mia giovinezza e che ho ereditato da mia madre. La brama di comprendere la personalità storica del Cristo e le parti del Suo insegnamento scientificamente confermate mi costringe ancora di tanto in tanto ad applicarmi agli studi comparati di esegesi. In breve è chiaro che anche gli studi religiosi mi avevano attirato a Lipsia. Benchè il venerando DELITZSCH, gli scritti del quale mi avevano fatto così viva impressione, fosse morto prima della mia permanenza colà, pure avevo presentito che

vi avrei ancora sentito l'influenza del suo spirito: d'altronde l'Università di Lipsia vantava altri grandi teologi.

Il mio secondo desiderio riguardava le grandi risorse musicali di questa città. Fin da piccino avevo dimostrato un certo talento musicale, anch'esso ereditato da mia madre. I miei genitori nella mia piccola città natale mi avevano procurato una certa istruzione musicale tanto per il pianoforte che per il violino, ed anche durante la continuazione dei miei studi a Schwerin, non avevo trascurato la mia educazione musicale. Avevo pure avuto ottime lezioni di canto dal Prof. OTTO KADE, direttore del coro della chiesa a cui appartenevo. Così fin da giovane avevo fatto conoscenza con i capolavori della musica sacra, che anche ora sono fonte di gioia per me. Avendo più tardi ripreso i miei studi musicali e specialmente quello del pianoforte, Lipsia naturalmente doveva esercitare su di me una particolare attrazione. Colà feci parte del coro misto diretto dal Prof. MÜLLER, che eseguiva regolarmente i grandi oratorî tedeschi, ed ebbi così la fortuna, partecipandovi direttamente, di diventare familiare con questi classici. Non parlerò di tutto quello che l'opera e il teatro drammatico offrivano in quei tempi. Ma ricordo con gratitudine le grandi facilitazioni di cui godevano gli studenti nei teatri. In tal modo lo studente aveva frequenti occasioni di conoscere nelle rappresentazioni teatrali i tesori musicali e letterari del suo e di altri paesi: ed io per certo mi valsi ampiamente di queste circostanze favorevoli!

Durante il mio primo semestre all'Università, assistei a corsi di pedagogia, di teologia, di psicologia, al corso preparatorio tenuto da KÜLPE e ad un altro sui principali problemi filosofici. Inoltre frequentai l'Istituto di WUNDT. E qui venni presto in contatto con OSVALDO KÜLPE e con AUGUSTO KIRSCHMANN, assistente in quell'epoca di WUNDT; e conobbi pure ERNESTO MEUMANN, E. B. TITCHENER, HUGO HECKENER, RAOUL RICHTER e molti altri giovani di talento, che dovevano acquistare in seguito grande fama. HUGO ECKENER, che ottenne il dottorato in filosofia con la sua dissertazione « Die Schwankungen der Auffassung minimaler Sinnesreize » (Philosophische Studien, Vol. 8, pag. 343), svolta su gli esperimenti eseguiti nel laboratorio di WUNDT, se ne andò poi subito dall'Istituto e scomparve completamente dalla mia vita fin dopo la guerra mondiale, quando lessi del successo che rese immortale il suo nome avendo egli pilotato il primo dirigibile che attraverso l'Atlantico collegò in pochi giorni la Germania con l'America.

Degli altri membri dell'Istituto di WUNDT che ho menzionati, O. KÜLPE, E. B. TITCHENER, E. MEUMANN non sono più fra i viventi, mentre A. KIRSCHMANN ancora lavora con immutata lena nell'attuale Istituto di Psicologia a Lipsia. La sua profonda conoscenza di tutto il campo del-

l'ottica, in cui egli è ora una autorità riconosciuta, già in quei giorni era motivo di ammirazione per gli altri membri dell'Istituto. Grazie alla buona volontà e alla gentilezza che lo rendevano sempre pronto a dare ogni possibile aiuto ai più giovani, potei imparare molto da lui. Non vi era davvero un solo problema di ottica sul quale egli non potesse dare una risposta esauriente. Chiunque sia stato un principiante, incapace di formare giudizi indipendenti su di un argomento in discussione, comprenderà come fosse prezioso un tale aiuto!

Di tutte le personalità incontrate fra gli psicologi OSWALD KÜLPE è l'uomo verso il quale, subito dopo GUGLIELMO WUNDT, mi sento maggiormente debitore della mia preparazione psicologica. Quando fui ammesso all'Istituto, KÜLPE era già libero docente e condivideva ancora interamente le idee fondamentali del WUNDT, come lo testimoniano i suoi scritti di quel tempo. L'opposizione che egli più tardi mostrò per le teorie di WUNDT non era ancora sorta. Anche il suo corso preparatorio fu di grande aiuto per me, che fino allora non avevo nemmeno sentito parlare di psicologia sperimentale. Per il suo modo di fare dignitoso e benevolo egli era considerato — come diceva uno dei miei amici superstiti di quel tempo — « la buona madre dell'Istituto di WUNDT ». Chiunque incontrasse difficoltà che solo un esperto psicologo poteva appianare si rivolgeva a lui. Per tramite di KÜLPE, spesso WUNDT veniva a conoscenza di queste difficoltà e se, per caso, noi udivamo la discussione che ne seguiva, eravamo certi di acquistare un mondo di cognizioni nuove. Il lungo contatto con KÜLPE mi portò ad una stretta amicizia con lui, che durò ininterrotta fino al giorno della sua immatura morte. KÜLPE era animato da interessi religiosi molto simili ai miei ed era anche un eccellente pianista e un grande intenditore d'arte. Andavamo spesso insieme a teatro, a concerti e a recite. KÜLPE morì nel luglio 1915 durante la guerra mondiale e fu profondamente rimpianto da tutti quelli che in qualche modo lo avevano avvicinato.

La prima cosa che feci all'Istituto di WUNDT fu di prestarmi come soggetto per certi esperimenti che ERNESTO MEUMANN, il quale aveva già ottenuto la sua laurea in Filosofia, stava sviluppando sulla coscienza del tempo. In quel momento il problema del tempo interessava tutti e queste indagini non avrebbero potuto essere affidate a nessun altro più adatto del MEUMANN. Egli era infatti un abile sperimentatore, dal quale molto si poteva apprendere; per di più egli era scrupoloso fino alla meticolosità e un acutissimo osservatore. Gli scritti che ricordano tali esperimenti apparvero poi nei *Philosophische Studien* del WUNDT (Vol. 8, pag. 4321; Vol. 9, pag. 264) ed hanno un valore imperituro. Un altro ben noto contributo del MEUMANN è stato quello della costruzione di un

cronometro psicologico che adoperò per i suoi esperimenti al posto di altri strumenti più vecchi e meno sicuri. Il nome di MEUMANN diventò famoso più tardi per le sue opere di grande erudizione. L'ultima volta che lo vidi fu ad Amburgo, al Congresso internazionale di fonetica: più tardi ci scambiammo ancora qualche lettera e poi seppi che anche questo insigne studioso era morto in ancor giovane età. Un tentativo di tradurre in italiano il suo *Abriss der experimentellen Pädagogik* andò fallito perchè non potei trovare un editore.

Il mio primo semestre all'Università era destinato a finire assai tristemente. Prima della sua chiusura dovetti partire da Lipsia e tornare a casa per la morte della mamma. Dopo la profonda scossa che l'uomo prova per la morte della madre alla quale tutto si deve, non si può essere più come prima! Impressioni simili rimangono in noi incancellabili e influiscono su tutta la rimanente vita. Provai allora un grande bisogno di riposo e passai qualche tempo al mio paese nella foresta della tenuta dove abitava mia sorella che aveva sposato un agente forestale. Colà mi immersi nella lettura dei « *Grundzüge der physiologischen Psychologie* » del WUNDT, apparsi allora nella loro terza edizione, e di altri libri. Ritornai a Lipsia solo all'inizio del successivo semestre invernale.

All'abbattimento prodotto in me dalla morte di mia madre portarono un po' di sollievo i sermoni del primo pastore della chiesa di San Giovanni a Lipsia. Fui pure attratto dai convegni di una congregazione americana, tenuti ogni domenica sul tardo pomeriggio nella grande aula di una scuola. Qui, per la prima volta in vita mia potei rendermi conto della forza che può emanare da una setta che si riattacchi saldamente alla primitiva tradizione cristiana di una grande semplicità in ogni forma esteriore del culto.

All'Università continuai a frequentare i corsi di teologia, di pedagogia, di filosofia e di psicologia. Quest'ultimo corso, durante il semestre invernale, era diretto da OSWALD KÜLPE e quello di filosofia, dal WUNDT stesso.

WUNDT aveva stabilito dei corsi di psicologia per ogni semestre: se non poteva occuparsene lui, li affidava a KÜLPE.

Nell'Istituto, in quell'anno, non partecipai soltanto alle ricerche di MEUMANN, ma anche al vastissimo lavoro sperimentale sull'estetica sviluppato da LIGHTNER WITMER. In tal modo mi resi maggiormente conto dell'immensità dei domini della nostra scienza. Il lavoro di WITMER apparve nel nono volume dei « *Philosophische Studien* »; ed è oggi ancora uno dei più preziosi contributi nel campo dell'estetica sperimentale.

Prima dell'inizio del semestre estivo del 1892 il Prof. WUNDT mi

propose di diventare il suo « *famulus* », posto che io accettai con riconoscenza. I miei rapporti col professore si fecero così più stretti, dato che il « *famulus* » faceva da intermediario tra lui e gli studenti. Era questa una vecchia istituzione che risaliva al tempo in cui professori e studenti erano giunti a Lipsia da Praga per fondare una nuova Università (1409). Dalla carica derivavano anche certi vantaggi finanziari. Oltre che frequentare i corsi gratuitamente, il « *famulus* » riceveva da ogni studente un certo compenso, che andava sotto il nome di « *denaro per la sedia* » e, poichè centinaia di studenti assistevano alle lezioni di WUNDT, questi compensi formavano, per quei tempi, una bella sommetta.

L'espressione « *compenso per la sedia* » è divenuta oggi quasi incomprensibile per le mutate condizioni delle nostre università. Essa risale ai tempi in cui i professori davano lezioni nelle loro proprie case ed era compito del « *famulus* » trovare una sedia per ogni studente. Legati a tale carica c'erano anche altri piccoli guadagni; ma il principale vantaggio che mi derivava da questo incarico era la particolare situazione mia nell'Istituto per i rapporti quotidiani con WUNDT stesso e la cordiale accoglienza che ricevevo in casa sua.

L'Istituto, ai miei tempi, era aperto agli studenti solo nel pomeriggio dei giorni feriali, perchè WUNDT voleva lasciare liberi i suoi assistenti per tutta la mattinata affinchè potessero andare alle lezioni e dedicarsi alle loro ricerche. Essendo diventato « *famulus* », toccava a me aprire e chiudere l'Istituto, aver cura della biblioteca e degli strumenti, preparare il materiale per le lezioni, e, in caso di bisogno, aiutare altri membri dell'Istituto a mettere a posto i loro strumentari. Poichè ai membri dell'Istituto era concesso di entrarvi nel mattino vi trascorrevo molte ore della mattinata per rendermi conto di tante cose interessanti. Così, frequentandone la biblioteca, benchè questa non avesse allora lo sviluppo di quella attuale, migliorai la mia cultura.

È inutile ch'io ricordi tutti i benefici derivati dalle mie relazioni giornaliere con WUNDT. Non ci si poteva trovare con quest'uomo anche solo per pochi minuti senza apprendere da lui qualche cosa! E la mia maggiore intimità con la sua famiglia era poi per me una gioia. WUNDT era solito alla domenica raccogliere alla sua mensa alcuni suoi studenti e gli assistenti dell'Istituto. In casa egli appariva assai diverso dall'uomo che conoscevamo noi all'Istituto o sulla cattedra: non era più il rigido e austero studioso, nè il severo insegnante, ma un geniale padrone di casa che sapeva intrattenere i suoi invitati con piacevoli conversazioni. Potevamo ascoltare direttamente da lui i racconti delle sue prime esperienze, dei suoi rapporti con altri grandi studiosi, le sue opinioni sugli

avvenimenti più importanti del giorno, su recenti scoperte. E intorno alla sua mensa le ore trascorrevano rapide come minuti. E non posso tralasciare di accennare alla grazia e alla gentilezza della signora WUNDT, che, ammirata da tutti coloro che l'avvicinavano, dava alla sua casa una serenità incantevole. Essa morì nella primavera del 1912. Ebbi la notizia della sua malattia e della sua morte al Congresso di psicologia di Berlino, e feci in tempo a tornare a Lipsia per presenziare alla cerimonia della cremazione al Cimitero meridionale ed al discorso che il Dr. MEHLHORN, il ben noto teologo della chiesa riformata di Lipsia, pronunciò in quella circostanza. Dopo quarant'anni di felice vita matrimoniale, il vuoto prodotto dalla morte della moglie non potè mai essere colmato in WUNDT neppure dalle cure premurose di cui lo circondò la sua unica figlia e collaboratrice, ELEONORA WUNDT, rimasta sola al governo della casa dopo la morte della madre. Vidi GUGLIELMO WUNDT per l'ultima volta nella sua residenza estiva di Heidelberga, dove ero stato invitato con mia moglie, quando ci recammo al Congresso di Gottinga. Egli morì nella sua villa di Grossbothen vicino a Lipsia alla fine dell'agosto 1920, otto anni dopo la morte della moglie, al principio del suo ottantanovesimo anno. GUGLIELMO WUNDT ebbe la soddisfazione, raramente concessa agli uomini, di completare l'opera della sua vita. Quando egli si spense aveva potuto dare al mondo tutto quello che egli si proponeva e compiuto tutto quello che è dato all'uomo di compiere. Lasciò dietro di sè un lavoro che sarà certo considerato con ammirazione dalle più lontane generazioni future, quale monumento di una grande epoca. La venerazione che m'ispirò questo insigne maestro, fondatore della nostra scienza, si è riflessa nel mio atteggiamento verso i suoi figli: la figlia, di cui ho parlato, che oggi ancora lavora nell'Istituto fondato dal padre ed il figlio MASSIMO, professore a Jena.

Il mio incarico di *famulus* nell'Istituto di WUNDT fu un fattore decisivo nella mia carriera. La profonda conoscenza che mi formai in occasione di esso sui nuovi metodi della psicologia mi convinse sempre più che il successo nella trattazione di molti problemi psicologici presuppone una solida base di cognizioni matematiche, fisiche e mediche. Durante il secondo semestre dei miei studi a Lipsia io ebbi inoltre l'occasione di assistere ad altre lezioni teologiche e ad un corso tenuto dal Prof. MASIUS sulla storia della pedagogia e, oltre che ai corsi di psicologia, mi iscrissi anche ad altri corsi di filosofia. Nel seguente semestre invernale mutai tutto il corso dei miei studi in conformità a mie nuove idee. Continuai a frequentare il corso di filosofia e anche ad assistere ad alcune lezioni di filologia. Frequentai pure la seconda parte del corso di MASIUS sulla storia della pedagogia, ma soprattutto mi sentii attratto verso RODOLFO

LEUCKART, le cui popolarissime conferenze sull'anatomia comparata andarono rivelando altri nuovi mondi dinanzi ai miei occhi. Abbandonai completamente gli studi teologici avendo ormai imparato ciò che desideravo sapere. Il corso di pedagogia fu però interrotto dalla morte del Prof. MASIUS. Benchè ne avessi tratto profitto, lo studio della pedagogia com'era condotto allora a Lipsia, non mi offriva quello che personalmente cercavo. In questo campo ERNESTO MEUMANN aprì veramente nuove vie col trattamento sperimentale dei problemi pedagogici. I miei studi in filologia erano stati ispirati, in parte dall'entusiasmo di uno dei miei fratelli che studiava egli pure a Lipsia e in parte, sebbene indirettamente, dal WUNDT stesso, il quale stava scrivendo allora quella parte della sua psicologia dei popoli che tratta del linguaggio e spesso mi comunicava le sue scoperte. Ritrassi molto vantaggio, a questo riguardo, dalle lezioni sulla grammatica tedesca del Prof. SIEVERS, dagli esercizi di gotico del Dr. HIRTH e dalle letture e dagli esercizi di lingua e di letteratura inglese del Prof. WÜLKER.

Le lezioni del Prof. LEUCKART mi interessavano tanto, che m'iscrissi ai suoi corsi per due semestri successivi e mi aggregai all'Istituto Zootecnico che egli dirigeva, per potervi trascorrere la mattinata in ricerche; e ricordo ancor oggi con piacere le ore felici che vi passai.

Oltre al materiale per le ricerche microscopiche messo a mia disposizione ebbi sempre per me un microscopio per l'esame dei tessuti. Inoltre il microscopio servì a rivelarmi l'intero mondo della vita di certi animali inferiori, che, fino a quel momento, mi era stato del tutto ignoto. Esami microscopici di questo genere mi tenevano affascinato per ore ed ore: vedevo rivelarsi in una sola goccia d'acqua manifestazioni psichiche che suscitavano in me profondi pensieri. Il Prof. LEUCKART era assai ben disposto verso di me e cercava di aiutarmi in tutti i modi possibili. Quasi ogni giorno, prima o dopo le sue lezioni, era solito venire a sedersi vicino a me per qualche tempo per esaminare gli esemplari che avevo preparato e che generalmente commentava con una parola di incoraggiamento e di lode. Ripetutamente egli espresse il desiderio che io dedicassi tutte le mie energie all'anatomia comparata e che trascorressi all'Istituto non solo le mattinate ma anche i pomeriggi. Ma io ero ormai deciso a seguire gli studi di psicologia e passavo il pomeriggio all'Istituto di WUNDT. Perciò informai questo buon amico che non era mia intenzione diventare naturalista ma che avevo deciso di dedicarmi alla nuova scienza della psicologia; che però desideravo mettere tutto quanto potevo imparare nel suo Istituto e dalle sue lezioni in rapporto con la psicologia ed applicarlo ai problemi psicologici. Questa mèta fu da me rag-

giunta nella mia dissertazione di laurea che ebbe per giudici LEUCKART e WUNDT insieme.

Nonostante questa mia esplicita dichiarazione il Prof. LEUCKART rimase sempre ben disposto verso di me e seguì i miei studi con vivo interesse. Ma lo studio della psicologia sperimentale non incuteva rispetto a tutti gli scienziati d'allora e talvolta ebbi l'impressione che anche il Prof. LEUCKART non tenesse troppo in considerazione la nuova scienza. Si aggiunga a questo il fatto che un ex-allievo dell'Istituto di psicologia, che si era particolarmente distinto, presentò dei disturbi mentali; e tale fatto venne allora interpretato sfavorevolmente nei riguardi dei nuovi metodi di osservazione psicologica. Il caso, come risultò ben presto chiaro, non aveva però nulla a che fare con le indagini psicologiche così come erano praticate nell'Istituto di WUNDT. Io stesso incontrai più tardi questa stessa persona pienamente ristabilita in salute.

Il Prof. LEUCKART morì poco dopo il mio trasferimento a Torino. Io serbo per lui una perenne gratitudine, per la sua bontà e per la sua gentilezza e per tutto quello che da lui ho imparato.

L'entusiasmo suscitato in me dalle lezioni di LEUCKART e dal lavoro pratico eseguito all'Istituto, servirono a rafforzare in me la decisione di continuare nella via prescelta. Così nei semestri successivi seguii i corsi di fisica, di anatomia speciale e generale, di fisiologia umana, di psichiatria, di teoria microscopica, quelli sui fenomeni motori nel regno vegetale, sulla funzione della deambulazione umana, sul calcolo degli errori ed altri ancora. Frequentai pure gli Istituti di Fisica e di Fisiologia per attingervi altre conoscenze pratiche ed anche la Clinica psichiatrica diretta dal Prof. FLECHSIG. Questi teneva allora, oltre a quello di psichiatria, un corso sulla struttura del cervello, nel quale era solito dare le dimostrazioni delle sue scoperte in questo campo. In un laboratorio privato feci poi la mia pratica in chimica. In breve, frequentai tutti quegli istituti e tutti quei corsi di lezioni dai quali speravo trarre vantaggi per la psicologia. Oggi ancora credo che questa forma di propedeutica costituisca la miglior preparazione per chiunque voglia dedicare la sua vita alla alla psicologia moderna. La mia preparazione, come l'ho tratteggiata qui, fu considerevolmente avvantaggiata dalla particolare disposizione del calendario universitario tedesco, che mi rese possibile, accanto a queste varie forme di attività, di seguire le lezioni di filosofia del Prof. WUNDT e di lavorare nel pomeriggio nel suo Istituto. Il mio interesse era costantemente ravvivato dalle innumerevoli nuove scoperte in tutti i rami della scienze naturali e dai continui progressi nel campo delle tecniche strumentali.

Le notizie delle nuove scoperte facevano sorgere vive discussioni tra i più giovani assistenti e gli studenti più anziani, discussioni che avevano un grande valore per tutti quelli che vi partecipavano. Anche in neurologia venivano segnalate nuove scoperte che non lasciavano indifferenti chi si occupava di problemi psicologici e psicofisici. In questo modo i semestri trascorrevano rapidi; e ogni volta si ritornava dalle vacanze al lavoro con rinnovato entusiasmo.

I miei maestri nel campo medico e scientifico sapevano quale era lo scopo della mia presenza ai loro corsi e tutti mi aiutarono, così che io serbo per loro un debito di gratitudine. Sento il dovere di menzionare in modo speciale CARLO LUDWIG, il direttore dell'Istituto di fisiologia ed il suo assistente MAX VON FREY. Sono legato a quest'ultimo dal ricordo di molte ore di lavoro fatto in collaborazione. Era allora il momento in cui le scoperte di DONALDSON, di BLIX e di GOLDSCHEIDER sui punti termici della cute interessavano tutti. Le loro scoperte parvero innalzare di colpo alla dignità di legge incontestabile la teoria dell'energia specifica degli organi dei sensi così come era stata delineata da GIOVANNI MÜLLER e sviluppata da HELMHOLTZ. Queste scoperte furono accolte in parte con titubanza ed in parte con aperta opposizione. Per conto mio, per quanto la mia esperienza personale può permettermi di formulare un giudizio in proposito, ritengo che, per quel che riguarda i fatti più generali come furono descritti da questi studiosi, non possa esservi dubbio alcuno, ma che, per quanto concerne molteplici loro particolari vi sono ancora molti punti che attendono la loro soluzione. Personalmente preferisco parlare della teoria della funzione specifica degli organi dei sensi che non di « energia specifica » degli stessi, espressione che mi pare qui fuori luogo. Energia e sensazione non sono la stessa cosa!

Nel frattempo la recentissima scoperta dell'effetto analgesico della cocaina sulle mucose fu seguita dalla scoperta dell'effetto anestetico dell'acido contenuto nelle foglie della Gymnema silvestris sulle aree gustative del dolce. Poichè io avevo lavorato per parecchio tempo nell'Istituto di WUNDT sulle sensazioni gustative, questa nuova scoperta fece nascere in me il desiderio di controllare personalmente tali fenomeni. L'occasione di far ciò mi fu data dal Prof. AMBRON, allora assistente all'Istituto botanico dell'Università di Lipsia, il quale riuscì a provvedermi di alcune foglie della desiderata pianta dal Kew Gardens di Londra. L'effetto anestetico delle foglie di tale pianta fu da me confermato e ciò mi indusse a dedicare le vacanze estive, che passai da solo nell'Istituto di WUNDT, ad uno studio sugli effetti della cocaina e dell'acido gimnemico sulla sensibità della lingua e della cavità orale, lavoro che fu poi pubblicato dal WUNDT nel nono volume dei suoi *Philosophische Studien*. Era la prima volta

che venivano fatte indagini metodiche sulla sensibilità della cavità orale e della lingua. Durante questi esperimenti scopersi un'area della mucosa della guancia che è insensibile al dolore mentre la sensibilità del tatto permane inalterata. Per quanto io ed altri ricercatori ne avessimo accertata sicuramente la presenza, questa zona insensibile al dolore è poi spesso stata argomento di discussione data la sua importanza nel campo teoretico. In queste mie prime ricerche indipendenti non ero veramente consapevole di tale importanza perchè le mie nozioni psicofisiche non mi permettevano allora di valutarla adeguatamente. Ero unicamente dominato dalla preoccupazione dell'accertamento di fatti che non fossero ancora conosciuti. L'importanza dell'area insensibile al dolore della mucosa della guancia fu invece riconosciuta pienamente da MAX VON FREY, che appunto in quel tempo attendeva a ricerche sue particolari allo scopo di provare che le sensazioni del dolore cutaneo non erano prodotte — come si credeva allora — da un aumento di stimoli del tatto ma presupponevano uno specifico loro apparato nervoso. VON FREY sottopose l'area in questione ad un'ulteriore prova. Come io avevo scoperto la sua analgesia mediante punture d'ago, così egli potè confermarla con l'applicazione di correnti elettriche. Il comune interesse ci portò a una collaborazione, che continuò poi anche a Torino e a Zurigo, dove VON FREY fu poi chiamato. Il risultato principale delle nostre indagini in comune fu la prova che l'eccitazione degli organi del tatto della pelle è una funzione della pressione esercitata sui punti in questione (*Zeitschrift für Psychologie*, Vol. 20, pag. 126).

Fra le memorie mie più preziose sta il ricordo di CARLO LUDWIG. Le sue lezioni avevano una potenza dimostrativa insuperabile. Non appena era stata spiegata qualche cosa egli ne forniva la dimostrazione. Nella preparazione di questa parte dimostrativa, cui spesso mi era dato di assistere, egli palesava una straordinaria abilità nella vivisezione: abilità equiparabile solo a quella dei più grandi chirurghi. Allo stesso tempo si preoccupava moltissimo di risparmiare all'animale ogni tormento inutile. Non dimenticherò mai per esempio l'eleganza e l'abilità di una sua dimostrazione svolta durante una lezione sulla funzione del cuore asportato dal corpo. Il tentativo era allora altrettanto nuovo quanto ardito e fece una grande impressione. Ho assistito spesso negli anni successivi a simili dimostrazioni, ma l'impressione del primo tentativo di LUDWIG non si è mai cancellata dalla mia mente.

A LUDWIG piaceva attirare a sè gli studenti più volonterosi con conversazioni scientifiche e accendere il loro entusiasmo per affrontare nuovi problemi scientifici. Sapendo che io mi occupavo di studi nel campo delle sensazioni, dopo le lezioni, mi accoglieva spesso nel suo studio, per di-

scutere con lui. Così egli cercò di dimostrarmi la necessità di sottoporre tutto il campo delle sensazioni olfattive ad indagini completamente nuove. Egli riuscì a persuadermi e cominciai a fare i preparativi per le ricerche che mi prospettava; ma LUDWIG morì e quasi subito dopo uscì la « *Physiologie des Geruchs* » di ZWAARDEMAKER. Fui molto triste al pensiero che LUDWIG non potesse più apprezzare questo importante lavoro, che ha veramente posto la fisiologia dell'odorato sulla sua prima base scientifica. Un giorno, dopo una breve chiacchierata scientifica, lo accompagnai a casa, dove egli mi prestò un libro da leggere e nel congedarmi mi porse la sua mano. Non lo vidi più. Morì dopo pochi giorni di malattia, profondamente rimpianto dai fisiologi di tutto il mondo, molti dei quali erano probabilmente stati suoi studenti o studenti dei suoi allievi.

Il successore di LUDWIG a Lipsia fu EWALD HERING, che portò con sè da Praga il suo assistente, FRANZ HOFMANN il quale acquistò molta fama ma che mancò troppo presto ai vivi. Ebbi la fortuna di fare la conoscenza di HERING e di assistere alle sue lezioni sulla teoria dei colori, che mi ha sempre soddisfatto. Vidi HERING per l'ultima volta nel 1914, prima della Guerra mondiale, nell'Istituto fisiologico di Lipsia dove mi fece vedere il suo nuovo laboratorio ottico e mi spiegò tutti i suoi più recenti apparecchi. Strinsi anche amicizia con FRANZ HOFMANN e lavorai per un certo tempo con lui.

Frattanto v'erano stati dei mutamenti nell'Istituto di WUNDT. Il Dr. KIRSCHMANN era stato chiamato a Toronto (donde poi la guerra lo costrinse a ritornare a Lipsia) e il Dr. MEUMANN aveva assunto il suo posto.

Io avevo completato il mio lavoro di laurea nell'Istituto di WUNDT e pubblicata la mia dissertazione sotto il titolo « *Beiträge zur physiologischen Psychologie des Geschmackssinnes* » nel decimo volume dei *Philosophische Studien.*

Nello stesso periodo di tempo ero venuto a conoscenza all'Istituto di LUDWIG per mezzo di VON FREY del metodo di registrazione grafica dei movimenti respiratori e del polso, che, modificandosi per effetto della vita emotiva, attiravano sempre maggiormente l'attenzione degli psicologi. VON FREY aveva scritto un libro sul polso; ed erano usciti altri libri di valore sullo stesso argomento. Le opere di ANGELO MOSSO in Torino, che erano pure apparse in traduzioni tedesche (*Kreislauf des Blutes im menschlichen Gehirn; Diagnostik des pulses; Die Furcht; die Ermüdung,* ecc.) avevano fatto impressione. Il libro di ALFREDO LEHMANN « *Die Hauptgesetze des menschlichen Gefühlsleben* » non era passato inosservato nei circoli psicologici. All'Istituto di WUNDT, PAUL MENTZ aveva terminato il suo studio: *Die Wirkung akustischer Sinnesreize auf Puls und Atmung* (*Philosophische Studien, Vol. 11*). Era il tempo in cui la teoria di JAMES-

LANGE acquistava terreno, ma cozzava contro l'opposizione di WUNDT e dei suoi discepoli. Avevo letto i libri di MOSSO e persuaso WUNDT ad acquistare per l'Istituto il suo pletismografo di cui si era tanto parlato. Ma non era facile, come può sembrare, lavorare con tale strumento.

Siccome Torino era considerato il luogo più adatto per lo studio dei metodi grafici, mi venne il desiderio di recarmi colà dopo il semestre invernale del 1893-94 durante le vacanze delle Università tedesche, per mettermi al corrente con gli strumenti di MOSSO e con la tecnica che egli aveva sviluppata. E poichè il Prof. WUNDT aveva del pari un gran desiderio di introdurre nel suo Istituto i nuovi metodi grafici, egli non si oppose ai miei progetti. Per di più trovai un amico che, come me, desiderava seguire da vicino le ricerche e vedere il laboratorio di MOSSO. Con questo amico, che disgraziatamente non è più fra noi, partii per Torino alla fine del febbraio del 1894.

Andai prima a Strasburgo dove feci una breve visita all'Istituto di fisiologia del Prof. GOLTZ per vedere alcuni cani che egli aveva operati e che suscitavano allora vivo interesse. Poi mi recai a Basilea, la città del mio amico, che colà mi aspettava. Dopo un soggiorno di pochi giorni sulle rive del Reno, nella città di BÖCKLIN, continuammo il nostro viaggio verso Torino dove arrivammo a tarda sera. Il giorno appresso ci recammo all'Istituto di MOSSO e ci mettemmo subito d'impegno a lavorare. MOSSO appena allora aveva preso possesso del suo nuovo Istituto, che era considerato in quell'epoca uno dei più belli d'Europa. Aveva tutti gli impianti più moderni. MOSSO, che era sulla quarantina, disponeva delle sue migliori capacità lavorative. I suoi assistenti erano VALENTINO GRANDIS, ZACCARIA TREVES (morti ora entrambi) e MARIANO PATRIZI, divenuto poi professore di fisiologia a Bologna. Il tecnico, che aveva la sua officina nell'Istituto, era il ben noto LUIGI CORINO, ottima e simpatica persona, morto anch'egli pochi anni or sono, che aveva preso parte a tutte le ricerche di MOSSO e che era sempre a disposizione per la costruzione di ogni congegno per le esperienze. Egli costruì tutti gli apparecchi del MOSSO ed aiutò pure me, più tardi, nell'arredamento del mio Istituto psicologico.

MOSSO e i suoi assistenti ci fecero una cordialissima accoglienza. Rimanemmo ammirati dell'entusiasmo di MOSSO per le ricerche e della sua inesauribile energia. Egli pure era stato uno degli studenti di LUDWIG e aveva lavorato per due anni nel suo Istituto nella decade fra il 1870 e il 1880. A quell'epoca risalgono i suoi primi esperimenti pletismografici.

All'Istituto di MOSSO appresi la tecnica dell'uso del pletismografo, dell'ergografo e di altri suoi apparecchi. Siccome poi il tecnico CORINO aveva fornito l'Istituto di un nuovo strumento, lo sfigmomanometro, MOSSO mi consigliò di provarlo, per lo studio sperimentale dei cambiamenti della

pressione del sangue dovuti all'eccitamento mentale, in luogo del pletismografo. Mancandomi il tempo per completare tale studio a Torino, Mosso mi diede poi l'apparecchio da portare in Germania in dono all'Istituto di Lipsia e fu là che completai i miei esperimenti i cui risultati furono pubblicati nei *Philosophische Studien* (Vol. 11) e negli *Archives italiennes de Biologie* di Mosso. Aggiungo a questo proposito che lo sfigmomanometro diede al LEHMANN lo spunto per la costruzione di un altro pletismografo, che meglio sarebbe stato chiamare idrosfigmografo. Questo istrumento è veramente basato sugli stessi principi dello sfigmomanometro del Mosso, che il LEHMANN, un tempo scolaro del WUNDT, vide per la prima volta all'Istituto di Lipsia mentre lo stavo adoperando. Fu specialmente in considerazione dei risultati ottenuti dal LEHMANN col suo nuovo apparecchio che WUNDT formulò più tardi la sua originale teoria sui sentimenti.

Dopo il mio ritorno da Torino, la mia fidanzata EMMA LOUGH ed io traducemmo il libro di Mosso *La paura*, (Longmans Green e C., Londra, 1896). La maggior parte di questo lavoro fu fatta sotto il mio controllo dalla signorina mia fidanzata mentre continuavo i miei studi sulle sensazioni gustative e sui punti termici della pelle. Nello stesso tempo all'Istituto di fisiologia aiutavo il Prof. VON FREY nelle sue ricerche sulle sensazioni cutanee. Il mio lavoro sul gusto e sulle sensazioni di temperatura fu pubblicato nei *Philosophische Studien*. Quello di VON FREY: « *Untersuchungen über die Sinnesfunktionen der menschlichen Haut* » (Königl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, Vol. 23, Sezione Matematica e Fisica) divenne poi la base di molte altre ricerche svolte secondo le stesse direttive.

Durante il 1894 vi furono nuovi cambiamenti fra i componenti dell'Istituto di Psicologia. OSVALO KÜLPE fu chiamato a Würzburg come professore in quella Università e il Dr. MEUMANN prese il suo posto di primo assistente. Il secondo assistente fino a quel momento era stata pagato privatamente da WUNDT; ma, dato che l'Istituto, mutando di sede, si era di parecchio ampliato ed era aumentato il numero degli studenti, il Ministero di Dresda aveva concesso un altro assistente universitario e tale posto fu affidato a me. In questo ufficio continuai a lavorare a Lipsia fino alla primavera del 1896 allorchè ANGELO Mosso mi offrì a sua volta un posto di assistente all'Istituto di Fisiologia di Torino perchè mi occupassi di psicologia e con la prospettiva di una mia ulteriore sistemazione in Italia. L'offerta mi tornò gradita specialmente perchè essa mi dava la possibilità dell'indipendenza nella ricerca psicologica scientifica. Nel marzo dello stesso anno mi sposai e, questa volta in compagnia della mia giovane sposa, ripartii per il mio secondo viaggio attraverso le Alpi, verso l'Ita-

lia, ove dovevo trovare una seconda patria e il luogo definitivo per lo sviluppo della mia attività.

Ho lasciato che la mia storia personale mi trasportasse al di là di un avvenimento che fu della massima importanza per le mie direttive di pensiero in tema di psicologia. Ritorno perciò a Lipsia a considerare l'atteggiamento di antagonismo assunto gradualmente da KÜLPE nei confronti delle concezioni wundtiane. La sua defezione dal WUNDT non si palesò fino al 1893, data della pubblicazione del suo « *Grundriss der Psychologie* ». Era questo il primo libro di KÜLPE e per di più la prima presentazione, dopo quella del WUNDT, della psicologia su basi sperimentali. Il primo incitamento a scriverlo era stato dato dal WUNDT stesso, cui occorreva un libro di testo per i suoi studenti sempre più numerosi. WUNDT sperava di dare così a KÜLPE la possibilità di venir nominato professore straordinario, che a Lipsia, secondo i regolamenti della Facoltà di Filosofia d'allora, era subordinata alla pubblicazione di un libro di un certa mole. E KÜLPE ebbe effettivamente la sua nomina, su proposta di WUNDT, subito dopo la pubblicazione del libro.

KÜLPE mi aveva spesso parlato del suo libro mentre lo scriveva e mi aveva in certo qual modo preparato al fatto che in alcuni punti e sotto alcuni aspetti egli non era del tutto d'accordo con WUNDT: ed io aspettavo quella pubblicazione con qualche ansietà. Finalmente il libro apparve edito da W. Engelmann col titolo di *Psicologia dell'individuo umano ossia Psicologia generale*. Nella trattazione vi era solo un breve accenno alla psicologia animale, alla psicologia sociale ed a quella del fanciullo. Uno sviluppo un po' maggiore era dato alla patologia della vita mentale e allo sviluppo mentale. KÜLPE aveva dedicato il libro a WUNDT, e questi lo accolse con gioia palese e con le parole: « È un magnifico volume! ». Ma quando poi incominciò a leggerlo ne riportò una delusione che maggiore non avrebbe potuto essere.

Chiunque sia familiare con le concezioni fondamentali del WUNDT si rende conto che tutta la sua psicologia è dominata dai principi della causalità psichica. Senza questo presupposto tutti i fenomeni psichici divengono, secondo il WUNDT, incomprensibili. Per WUNDT la causalità psichica è fondamentale per tutti i processi mentali. Non v'era altro punto del suo pensiero creatore cui egli desse tanta importanza come a questa legge, della quale fin da giovane aveva avuto la prima intuizione nella sintesi creatrice che è essenziale per tutto il suo sistema. A nessun'altra parte della nostra scienza egli aveva dedicato tanta vigile attenzione quanto a questa legge! Essa da un lato gli garantiva l'indipendenza della sua scienza dalla filosofia, dall'altro, gli consentiva di porre la psicologia tra le scienze mentali in un posto paragonabile a quello della fisica fra le

scienze naturali. Data questa sua concezione noi possiamo comprendere la sua lotta per l'accoglimento dei principi della causalità psichica: l'attualità di tutti i processi psichici, la sintesi creativa, l'accrescimento dei valori spirituali, le relazioni psichiche, il rafforzamento per contrasto, l'eterogenesi dei fini!

Tenendo presente ciò, non è difficile comprendere la delusione che WUNDT deve aver provata nello scorrere il libro di KÜLPE. Confrontando questo con le idee esposte da KÜLPE, p. es. nel suo scritto sulla volontà (*Philosophische Studien*, Vol. 5, pp. 179-381) emerge chiaramente il profondo mutamento avvenuto. Si può affermare che il *Grundriss* di KÜPLE culminava veramente nell'assunto che non esiste causalità psichica. Perfino il problema che egli si pone nell'introduzione di quel libro non lascia dubbi in proposito. Scrive egli (pag. 61): « Se vogliamo intendere per teoria, secondo lo spirito delle scienze naturali, una affermazione sulle condizioni in cui il fenomeno ha luogo allora la teoria dei processi psichici è costretta a fornirci una prova della loro dipendenza da certi processi del corpo ». Benchè KÜLPE abbia avuto presenti le difficoltà legate ad una tale esigenza e fosse perfettamente consapevole del fatto che una teoria della psicologia secondo la sua concezione non era ancora possibile in quell'epoca, pure egli rimase fedele al suo ideale e cercò di suggerire modi e mezzi con cui quella teoria potesse venire almeno tratteggiata.

Similmente nel suo modo di trattare criticamente la teoria dell'associazione (p. 198), dopo aver ripudiato la meccanica delle idee di HERBART per richiamare poi l'attenzione sui nuovi risultati della fisiologia e della patologia del cervello, egli scrive: « Se v'è, tuttavia, una tale relazione di dipendenza dell'associazione delle idee dai processi cerebrali si può allora far a meno di uno speciale nesso causale fra le idee. Quanto può esservi in favore di questa teoria può essere indicato molto più semplicemente ed economicamente con l'affermazione che certi processi fisiologici localizzati sono causalmente in relazione reciproca. È sopratutto solo mediante questo concetto che noi possiamo spiegare quelle alterazioni mentali che, con l'evidenza dell'esperienza, senza alcun aiuto metafisico, mettono assai seriamente in gioco la natura causale di queste associazioni ».

Dichiarazioni di questo genere venivano per lo più intese come implicanti il convincimento che compito della psicologia scientifica non era, prima d'ogni altro, quello di render conto dei fatti di coscienza e del loro significato per lo sviluppo della vita mentale individuale e collettiva, ma bensì l'altro di identificare i processi fisiologici che sono alla base di quelli psicologici, e perciò di limitarsi semplicemente a descrivere questi ultimi. Nei limiti di una scienza così concepita non v'era posto, naturalmente, per una qualsiasi prova dell'ordine causale psichico.

Fu in questo ordine di idee che GÖTZ MARTIUS, fra altri, interpretò l'esposizione di KÜLPE, che combattè con aspre critiche (Zeitschrift für Psychologie, Vol. 9, p. 23-45). « L'esagerazione dell'aspetto fisico » — scrive GÖTZ MARTIUS concludendo il suo attacco — « conduce inevitabilmente al vuoto del materialismo o all'abisso dell'inconscio. Si lasci dunque che la psicologia si accontenti dell'osservazione dei fatti della coscienza e accetti la vita interiore come sua norma in tutte le condizioni in cui essa si svolge ».

Entrare qui in ulteriori particolari sulla controversia mi porterebbe troppo lontano. Aggiungerò soltanto che KÜLPE fece un'altra critica delle dottrine del WUNDT a proposito delle reazioni complesse, che fu respinta più tardi da EMILIO KRAEPELIN e da GIULIO MERKEL (Philosophische Studien, Vol. 10, p. 499).

Fu questa un'epoca molto animata nell'Istituto di WUNDT! Da un lato noi simpatizzavamo molto con KÜLPE, che era assai benvoluto per la sua personalità attraente e socievole; ma dall'altro vi era il nostro profondo rispetto per WUNDT, per la sua grandezza e per la dovizia della sua cultura che era sempre pronto a mettere a servizio di tutti. Dopo questo avvenimento divenne abituale il formarsi qua e là per l'Istituto di piccoli crocchi intenti a discutere con calore i problemi prospettati da KÜLPE. Fuori dell'Istituto le opinioni erano varie, e, come accade sempre in simili casi, mentre alcuni erano d'avviso che le innovazioni di KÜLPE erano troppo radicali altri pensavano che lo fossero troppo poco! Dai miei vari colloqui con KÜLPE potei capire che egli si riteneva incompreso.

Ci si domandò spesso quali influenze avessero agito su KÜLPE per portarlo alle sue nuove convinzioni. A questo proposito pressochè tutti battevano una falsa strada. A dire il vero, KÜLPE aveva scritto il suo libro sotto l'influenza dell'*Analyse der Empfindungen* di MACH e della « *Kritik der reinen Erfahrung* » di AVENARIUS. Egli stesso richiamò l'attenzione su di ciò nel suo secondo lavoro, la « *Einleitung in die Philosophie* » che uscì alle stampe nel 1895 e nella quale enunciava il suo punto di vista fondamentale in modo più breve e più chiaro che non nel « *Grundriss* ». Nello stesso tempo si poteva osservare in tale pubblicazione una minore rigidità in certe affermazioni o, per lo meno, una modificazione nella forma nella quale erano state prima esposte.

« Allo stesso modo che una curva continua in geometria analitica può essere data come funzione di due variabili, l'ascissa e l'ordinata » scrive KÜLPE a pag. 63 del suo secondo libro, « senza che sia modificato il nostro apprezzamento della curva come entità continua, così la concreta unità della nostra esperienza non è in nessun modo distrutta da una analisi simile di ogni avvenimento in un fattore soggettivo ed in un secondo

oggettivo ». Del pari nello stesso volume KÜLPE affida alla psicologia empirica il compito di riportare i fenomeni psichici complessi a quelli semplici. La differenza tra stimolo nervoso e sensazione è debitamente riconosciuta dal KÜLPE, di modo che francamente non lo si può accusare di tendenze materialistiche. Egli propone anche di lasciare il problema della causalità psichica alla psicologia filosofica (pag. 69). Ciò che gli impedì di accettare il principio della causalità psichica fu in realtà il fatto che, alla fine, egli ammise una mutua relazione di dipendenza tra il fisico e lo psichico, ammissione che successivamente gli consentì persino di intravedere la possibilità di una causalità psico-fisica. Quest'ultima egli concepì come una forma di relazione causale psicofisica senza alcuno scambio di energia, che però non precisò oltre (Cfr. A. MESSER, 8ª edizione, p. 252).

Non v'è da stupirsi che, alla luce di questa interpretazione dualistica della relazione fra corpo e mente, KÜLPE abbia ripudiato la teoria dell'attualità e sia stato più propenso alla teoria della sostanzialità. Non posso qui addentrarmi nelle dimostrazioni particolareggiate della sua dottrina, specialmente perchè, dopo tutto, sono per la maggior parte di carattere dialettico, miranti cioè solo a convincere — come devono certamente aver convinto KÜLPE — sotto l'aspetto teoretico e non a fornire una documentazione di fatti innegabili. Dirò soltanto che io, stando fra KÜLPE e WUNDT, finii, dopo molte lotte interiori, con l'accostarmi decisamente alle concezioni del WUNDT. La nostra scienza, come l'intendo io, comprende due grandi sfere di accertamenti: da un lato dobbiamo precisare le condizioni necessarie al prodursi dei fenomeni psicologici come tali; dall'altro dobbiamo documentare la teoria dell'attualità, cui, secondo me, non possiamo sfuggire. Questa teoria, nonostante il nostro riconoscimento del parallelismo psicofisico come principio empirico-euristico, ci conduce necessariamente, con l'applicazione del principio della ragione sufficiente, alla presupposizione e all'accettazione di un ordine psichico causale. Naturalmente noi tutti tendiamo a riunire questi due ordini causali complementari. Ma una simile conciliazione intesa a soddisfare sentimento e intelletto può a stento essere considerata come il compito della psicologia scientifica, perchè appartiene al campo della metafisica scientifica, che domina e trae conclusioni dai risultati generali delle rispettive ricerche.

Nonostante il suo allontanamento dal WUNDT e la polemica che egli diresse contro il maestro, si può sempre riconoscere nell'opera di KÜLPE quella di un discepolo che cerca di guidare al di là dei piani considerati dal suo maestro. Questo, per esempio è evidente dai suoi esperimenti molto discussi sui processi del pensiero, cui si dedicò nel secondo periodo della sua carriera. Per quanto concerne i nostri bisogni religiosi non credo che essi possano essere soddisfatti nè dalla dottrina dell'anima di CARTE-

sio, nè da quella delle monadi di Leibnitz, nè dal « *Reale* » di Herbart, e nemmeno da una qualsivoglia altra formulazione filosofica. Külpe pure deve aver avuto un'impressione simile quando, a proposito dei problemi psicologici che si presentano in filosofia, sollevò la questione se non si potesse opporre una teoria dinamica a quella della sostanza e considerare l'anima come un particolare centro di energia. Ma neanche questo, secondo me, darebbe una soluzione soddisfacente. L'abisso tra il nostro anelito religioso e i nostri bisogni scientifici non può essere colmato nè dalla psicologia empirica nè dalla metafisica, che non dispongono di fatti incontestabili. Anche Külpe dovette finire con l'ammettere che qualsiasi tentativo di dare una razionale esplicazione soddisfacente della natura dell'anima era prematuro.

Il *Grundriss der Psychologie* di Külpe spinse Wundt ad una nuova esposizione della sua dottrina sulla causalità psichica. Tale estesa trattazione apparve l'anno successivo (1894) nei *Philosophische Studien* (Voi. 10, p. 1) e si trova altresì nel suo volume « *Kleinere Schriften* ». Poi, siccome il volume di Külpe non aveva soddisfatto al suo bisogno di un libro di testo, decise, ad un dipresso nello stesso tempo, di scrivere un'introduzione alla psicologia che servisse ad integrare le sue lezioni. Questa fu l'origine del suo libro, *Grundriss der Psichologie* (1896). Ed è da notare che esso porta lo stesso titolo del libro pubblicato da Külpe nel 1893. Wundt lo compose con speciale cura. Esso presenta la sua dottrina succintamente in architettonica perfezione. L'ultima parte è dedicata alla sua teoria sulla causalità psichica, che trovò poi ulteriore sviluppo e giustificazione nei dieci volumi della sua *Völkerpsychologie*, nelle ultime edizioni dell'opera *Physiologische Psychologie*, nella *Logik* e nell'*Ethik*. Il piccolo libro ebbe un'ottima accoglienza. Diverse ristampe seguirono rapidamente la prima. La 14ª edizione apparve l'anno della morte del Wundt e la 15ª fu pubblicata da suo figlio senza alcuna modificazione dalla precedente, salvo l'aggiunta di un supplemento bibliografico del Prof. W. Wirth di Lipsia. Il libro è stato tradotto in parecchie lingue: la prima traduzione in inglese fu fatta da Charles H. Judd sotto il controllo dello stesso Wundt, la terza, in italiano, da L. Agliardi, sotto la mia direzione.

Il grande successo ottenuto dal piccolo libro di Wundt spiega forse perchè Külpe non si decise mai a fare una seconda edizione del suo « *Grundriss* ». Egli non poteva nè voleva rivaleggiare con Wundt. Considerando anzi i vari stadi attraverso i quali la mente di Külpe passò nel corso della sua evoluzione, sento che, se non fosse stato per la sua morte prematura, in molti punti egli si sarebbe nuovamente avvicinato al Wundt.

A Torino fui accolto da tutti con grande cortesia. Mosso mi assegnò

due stanze nell'Istituto di Fisiologia dove potei iniziare la mia attività. Queste due stanze costituirono il primo nucleo dell'Istituto di Psicologia di Torino. Colà tradussi in tedesco la Fisiologia dell'uomo sulle Alpi di A. Mosso e « *Talks to Teachers on Psychologie* » di William James. Nello stesso tempo cominciai a raccogliere intorno a me un piccolo gruppo di giovani, che mi aiutavano nelle mie esperienze ed ai quali io davo consigli sul modo di trattare scientificamente i problemi di psicologia. A questo circolo appartennero Luigi Agliardi, Mario Ponzo, Arturo Fontana, Raoul Hahn, Luigi Botti e molti altri. Il primo di questi fu il traduttore del « *Grundriss* » di Wundt. Egli mi aiutò anche nella preparazione dei miei ulteriori esperimenti sui tempi di reazione. Mario Ponzo fu attratto fin da principio dai metodi grafici, che egli portò in seguito a un alto grado di perfezione nel corso delle sue ricerche sulla espressione degli impulsi volitivi nelle grafiche respiratorie e in altri lavori compiuti nel mio Istituto. Oltre a ciò Ponzo fece in seguito sotto la mia guida molte ricerche sulle sensazioni cutanee, sulle localizzazioni spaziali e molte altre ancora. Egli è stato il mio collaboratore fin dalla fondazione del mio Istituto ed è ancora libero docente in psicologia sperimentale. Luigi Botti, che è ora libero docente in filosofia teoretica, si dedicò in modo particolare ad ampie indagini sulle illusioni ottico-geometriche che furono completate solo più tardi al mio Istituto. Arturo Fontana, al presente egli pure libero docente nell'Università di Torino, svolse sotto la mia direzione vaste ricerche sulle sensazioni cutanee e si specializzò più tardi in dermatologia. Con Raoul Hahn, che diventò poi libero docente in otorinolaringojatria e morì pochi anni or sono, feci degli esperimenti sulla sensibilità della cavità orale.

Ad un dipresso in quel tempo interruppi i miei lavori a Torino con un breve viaggio a Zurigo dove il Prof. von Frey era stato chiamato alla cattedra di fisiologia. Insieme a lui, completai il mio lavoro sulle funzioni dei corpuscoli tattili, cui ho di già accennato. Oltre a vari altri lavori di cui mi occupai a Zurigo, ebbi finalmente l'occasione di vedere avverato il desiderio che da lungo tempo era in me, ma che poteva venir soddisfatto solo con l'aiuto di un chimico, e cioè di conoscere fino a qual punto le qualità gustative sono determinate dagli ioni delle sostanze stimolanti. La collaborazione del chimico mi venne data da Rudolf Höber, allora assistente all'Istituto di fisiologia di Zurigo. La nostra pubblicazione in proposito apparve poi nel giornale di Ostwald, la *Zeischrift für physikalische Chemie* (Vol. 27, p. 601). E ciò mi riporta in mente il piacevole ricordo delle lezioni di antropologia del Prof. Martius che ebbi in quell'occasione la fortuna di ascoltare.

Per dieci anni continuai a lavorare nell'Istituto di Mosso in qualità di

direttore di un piccolo reparto di psicologia sperimentale. Colà completai la mia trattazione del problema sull'insorgenza spontanea delle immagini mnemoniche (*Archiv für die gesamte Psychologie*, vol. VI), giungendo a conclusioni che sono sempre pronto a difendere. Nel 1899 la Facoltà di medicina mi concesse il titolo di libero docente in fisiologia generale. Due anni dopo la stessa Facoltà mi affidò l'incarico dell'insegnamento di psicologia sperimentale. E infine, nel 1906, il Ministro della Pubblica Istruzione, Leonardo Bianchi, il ben noto psichiatra di Napoli, riuscì a far bandire contemporaneamente a Roma, a Napoli e a Torino tre cattedre autonome di psicologia sperimentale. Concorsi per la cattedra di Torino e l'ottenni. La nuova cattedra fu assegnata alla Facoltà di Filosofia, ove si trova tuttora.

Le difficoltà per fondare il nuovo Istituto di psicologia si resero assai minori per il fatto che uno dei miei allievi più capaci, EMILIO PELLEGRINI, che disgraziatamente la morte mi rapì, si era proposto di aiutarmi finanziariamente e prima di morire pregò i famigliari di esaudire questo suo desiderio. In suo onore l'Istituto porta oggi il nome di « Fondazione Enrico Emilio Pellegrini ». Locali tranquilli, quali occorrono per gli esperimenti psicologici, furono messi a mia disposizione nell'antico convento, nel quale avevano avuto sede l'Istituto di Mosso e i Laboratori dell'Università fino al giorno in cui erano stati trasportati nei nuovi edifici al parco del Valentino. La più assoluta tranquillità fu anche assicurata al mio Istituto dalla circostanza che tutte le camere del laboratorio sono prospicienti sul chiostro del convento. Oltre ai laboratori ed alla biblioteca il mio Istituto possiede una sua aula per le lezioni.

Fra i giovani studiosi che lavorarono nel mio Istituto io debbo ricordare oltre a PONZO e a BOTTI, di cui ho di già parlato, il Dr. LEOPOLDO CHINAGLIA, che cadde in combattimento nella grande guerra. Fra i diversi lavori svolti sotto la mia direzione, egli fece alcuni esperimenti sull'influenza della temperatura sulle sensazioni tattili prodotte da oggetti posati sulla cute. Siccome egli proveniva dalla Facoltà di Scienze ed aveva già fatte alcune ricerche nel campo della zoologia, cercai di interessarlo per la psicologia animale. Egli era entusiasta dell'argomento e raccolse molto materiale sugli insetti che aveva osservati in condizioni varie. La sua famiglia è ancora in possesso delle sue note, ma siccome non visse tanto da poterle riordinare, esse sono perdute per la nostra scienza. Se questo giovane scienziato di grande talento fosse vissuto, l'Italia vanterebbe in lui un insigne esperto di psicologia zoologica.

Delle rimanenti persone che studiarono al mio Istituto devo ancora menzionare l'attuale Rettore dell'Università Cattolica di Milano, il frate francescano Prof. AGOSTINO GEMELLI. Desiderando egli proseguire i suoi

studi di psicologia in Germania, lo raccomandai al mio amico OSWALD KÜLPE. Egli potè così lavorare nell'Istituto di KÜLPE a Bonn e a Monaco acquistando particolare competenza nei metodi per lo studio dei processi del pensiero. Egli ottenne poi anche a Torino il titolo di libero docente in psicologia sperimentale e fondò in seguito un attrezzatissimo Istituto di psicologia sperimentale e di biologia all'Università cattolica di Milano.

Per amore di brevità, tralascio di parlare di vari altri giovani studiosi che frequentarono il mio Istituto e accennerò soltanto agli apporti di uno dei più giovani dei miei allievi, proveniente egli pure dalla Facoltà di scienze naturali, il dott. ALESSANDRO GATTI, che diventò poi anch'egli libero docente di psicologia e che in questo momento si trova negli Stati Uniti, in qualità di « *Fellow* » della Fondazione Rockefeller. Per decidere sulla assai discussa questione se la legge del WEBER possa vantare una validità generale, io gli suggerii di fare degli esperimenti sulla sensibilità tattile di differenza nelle condizioni più semplici possibili, indagando cioè se la legge sussiste quando entri in funzione un solo organo del tatto. Queste ricerche richiedevano una inconsueta concentrazione dell'attenzione da parte dell'osservatore e oggi, per i risultati ottenuti, la questione può considerarsi risolta in senso affermativo. In occasione del mio settantesimo compleanno egli poi mi presentò i risultati di una sua nuova ricerca sul medesimo argomento da lui condotta a New Haven con l'aiuto di una bilancia per il tatto costruita dal prof. DODGE. La pubblicazione al riguardo, che comprende la descrizione dell'apparecchio del DODGE, è stata da poco pubblicata nell'« *Archiv für die gesamte Psychologie* ». I nuovi esperimenti del GATTI hanno una volta ancora confermata la validità della legge del WEBER. Se noi non rimaniamo sorpresi che un fenomeno piuttosto oscuro in fisica o in chimica, in istologia o in fisiologia o in qualunque altra scienza del mondo esteriore non ci appaia chiaramente definito nella sua forma se non quando sia stata eliminata ogni possibile causa di errore, meno strano ancora ci dovrebbe parere che la costanza della soglia di differenza non possa venire osservata con precisione se non vengono esclusi tutti i possibili errori d'osservazione interni ed esterni. Non può raggiungersi l'accertamento di tale costanza se l'osservatore non è espertissimo nella valutazione di piccolissime differenze di intensità. La legge di WEBER è per me un fatto che, in ultima analisi, non può essere spiegato se non su una base psicologica. In un successivo suo studio sulla valutazione soggettiva del punto centrale nelle figure geometriche piane, GATTI dimostrò che l'errore caratteristico commesso in tali determinazioni è dovuto ad un rapporto perfettamente analogo. GATTI si occupò pure di problemi eidetici e di psicologia dei popoli. Sul tema della psicologia dei popoli, che è pur essa debitrice della sua attuale sistemazione al WUNDT, dirò che ho spesso

tenuto corsi intorno ad essa indipendentemente dal mio corso di lezioni di psicologia generale. E si deve pure al mio attivo interessamento se in Italia si dispone ora di una traduzione dell'opera del WUNDT « *Elemente der Völkerpsychologie* (Anchieri, Fratelli Bocca, Torino). L'interesse suscitato da questa branca della nostra scienza in alcuni giovani allievi mi permette di sperare che l'Italia, patria del vero fondatore della psicologia dei popoli, G. B. VICO, non sarà seconda a nessun'altra nazione in questo campo di studi.

La psicologia applicata è rappresentata nel mio Istituto principalmente dal dr. PONZO, che si è occupato intensamente di questioni psicotecniche ed ha qualche volta svolto corsi speciali su tali argomenti. Egli ha recentemente pubblicato un'introduzione alla psicotecnica.

Pur non desiderando qui dilungarmi sui miei studi speciali, ricordo ad ogni modo che recentemente mi sono dedicato particolarmente allo studio dell'eidetica ed ai problemi della *Gestalt*. La dottrina dell'eidetica come si è sviluppata dagli studi della scuola di Marburgo, contiene alcune verità ma anche grandi esagerazioni. Fenomeni eidetici si rinvengono non solo nel campo visivo ma anche in altri campi sensoriali e, indubbiamente, essi stanno strettamente in rapporto con particolari disposizioni individuali. Dopo aver esaminato più di mille bambini di età diverse, sono giunto alla conclusione che le differenze esistenti fra la cosidetta memoria visiva e le immagini visive eidetiche non si trovano ben definite nella puerizia. Per ciò che concerne il metodo di riproduzione grafica che ho creato, e che può essere adoperato vantaggiosamente nella ricerca delle manifestazioni di disposizioni visive eidetiche, devo dire che i miei esperimenti più recenti hanno dimostrato che i reattivi colorati sono migliori per questo scopo di quelli non colorati. Questi ultimi possono anche venire riprodotti da un buon soggetto dotato della comune forma della memoria, mentre i tests colorati richiedono la presenza della disposizione eidetica per la loro riproduzione. In quanto alle tendenze ottico-eidetiche latenti, che la Scuola di Marburgo giustamente, a parer mio, afferma di aver osservato, non possono essere interpretate, in base alle mie esperienze, come deviazioni dalla legge di EMMERT, ma seguono il ben noto principio mendeliano. La terminologia usata dalla Scuola di Marburgo, che denomina « tetanoidi » e « basedowoidi » i due tipi trovati, non mi pare particolarmente felice. Le differenze del tipo eidetico sono, secondo me, da riferirsi ad un maggiore o minore sviluppo dell'immaginazione dei soggetti. Dato poi che ci occupiamo non solo di casi patologici ma anche di fenomeni perfettamente normali, come gli psicologi di Marburgo hanno essi stessi dimostrato, non è consigliabile l'impiego di espressioni derivate dalla psicologia patologica, che troppo facilmente possono portare ad

erronee concezioni. Per quanto ha riferimento alle peculiarità somatiche che la Scuola di Marburgo esige per il riconoscimento dei diversi tipi, posso escludere di aver trovato reperti simili nelle mie ricerche. Il mio contributo al problema dell'eidetica è stato pubblicato nell'*Archiv für die gesamte Psychologie* e nell'*Archivio italiano di Psicologia*.

Intorno al problema della *Gestalt*, che ha suscitato tanto clamore da assumere quasi l'importanza di una crisi nel campo delle ricerche psicologiche, devo confessare che le idee fondamentali su cui si basa tutto il problema, non mi ispirano molta fiducia, nè dal punto di vista psicologico, nè da quello epistemologico. Senza voler in alcun modo menomare gli attuali risultati positivi della psicologia della *Gestalt*, rimango d'avviso che è impossibile spiegare le esperienze nostre, che ci vengono sempre offerte in forma più o meno complessa, senza la presupposizione di sensazioni e di sentimenti elementari. Ne consegue che la teoria del WUNDT di una sintesi psichica creativa non può essere confutata dalla dottrina della *Gestalt*. Secondo me la psicologia della *Gestalt* è sempre stata troppo legata all'osservazione dei fenomeni visivi trascurando gli altri campi di senso e la loro interazione. Attualmente sembra che la parola *Gestalt* debba essere intesa come una parola chiave, mediante la quale tutti i più ardui problemi possono essere immediatamente risolti. Ma finora queste parole magiche non hanno ancora mai fatto progredire la scienza. Aggiungo a ciò che i vari rappresentanti della nuova dottrina non vanno d'accordo fra loro. Epistemologicamente, il modo di procedere di parecchi aderenti a tale dottrina mi sembra indicare un ritorno ad un ingenuo realismo nell'interpretazione degli esperimenti sulla percezione, che i migliori epistemologisti della nostra epoca parevano aver sorpassato da molto tempo.

I problemi della *Gestalt* e quelli dell'emozione e della volontà sono forse gli argomenti più attraenti della psicologia odierna. La loro importanza è innegabile. Essi stanno fra i problemi fondamentali della nostra scienza. Il problema della percezione comprende tuttora molti problemi parziali e può essere risolto solo per mezzo di accurate ricerche in tutti i campi sensoriali. Non si giungerà alla sua soluzione senza accesi dibattiti: ma non si dimentichi che nessuna grande verità è mai stata raggiunta senza contestazioni.

Mi è stato domandato quale problema affronterei con maggiore entusiasmo e fede di riuscita se mi fosse offerta una seconda gioventù e il rinnovarsi dell'occasione di dedicarla alla ricerca scientifica psicologica. È difficile rispondere a una simile richiesta, ma, poichè lo devo fare, posso dire con sicurezza che dedicherei le mie ricerche particolarmente alla soluzione del problema del sentimento e alla teoria della sensazione e della percezione come un tutto, e cioè, vorrei dedicarmi, oltre che allo studio

dei fenomeni psicologici come tali, anche a quello delle loro condizioni fisiche e anatomico-fisiologiche, da cui dipende la presenza stessa d'ogni fenomeno psicologico.

Sono giunto al termine. La nuova scienza psicologica non ha ancora un secolo di vita. Da modesti inizi essa è assurta a grande potenza nonostante le molte ostilità incontrate e certamente non può più venire riguardata con sospetto da alcun'altra scienza empirica o razionale. E ciò perchè ogni conquista scientifica è una funzione della mente umana con le sue varie manchevolezze; ed è compito della nostra scienza precisare i poteri e le limitazioni della mente umana che osserva. Quando il secolo di vita della psicologia sarà compiuto, altri studiosi prenderanno il nostro posto. A questi io rivolgo da lontano il mio saluto bene auspicante, sorretto dal convincimento che essi pure saranno profondamente compresi della grande missione affidata alla psicologia.

ELENCO DELLE PRINCIPALI PUBBLICAZIONI DI FEDERICO KIESOW RAGGRUPPATE PER ARGOMENTO

— *Beiträge zur physiologischen Psychologie des Geschmackssinnes.* Phil. Stud., 1894, 10; 1896, 12.
— *Das Verhältniss der Geschmacksempfindungen zu einander.* Zeitschr. f. Psychol., 1901, 27.
— *Uber einige Streitpunkte auf dem Gebiete des Geschmacks.* Zeitschr. f. Psychol., 1907, 45.
— (In collaborazione con R. Hahn) *Sulla sensibilità gustativa di alcune parti della retrobocca e dell'epiglottide.* Giorn. R. Accad. di Med. Torino, 1900.
— (In collaborazione con R. Hahn) *Ueber Geschmacksemfindungen im Kehlkopf.* Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. 1902, 27.
Vedasi anche in Archives ital. de Biol. 1901, 35.
— (In collaborazione con M. Nadoleczny) *Sulla fisiologia della corda del timpano.* Arch. ital. di otol. 1900, 10.
— (In collaborazione con M. Nadoleczny) *Zur Psychophysiologie der Corda tympani.* Zeisch. f. Psychol. d. Sinnesorgane. 1900, 23.
— (In collaborazione con M. Nadoleczny) *Sur la physiologie de la corde du tympan.* Arch. ital. de biol. 1900, 34.
— *Sulla presenza di calici gustativi sulla superficie dell'epiglottide umana.* Giorn. R. Accad. di med. Torino, 1902.
— *Sur la présence de boutons gustatives à la surface linguale de l'epiglottide humaine,* etc. Arch. ital. de Biol. 1902, 30.
— *Zur Frage nach den Schmeckflächen des Kindlichen Mundraums.* Zsch. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. 1904, 36.
— (In collaborazione con R. Höber) *Intorno al sapore di alcuni sali e di alcune sostanze alcaline.* Arch. Scienze Mediche. 1938, 23.
— (In collaborazione con R. Höber) *Ueber den Geschmack von Salzen und Laugen.* Zeitschr. f. Physikalische Chemie. 1898, 27.
— *Expérience gustatives sur diverses papilles isolément excitées.* Arch. ital. de biol. 1898, 30.
— *Schmeckversuche an einzelnen Papillen.* Phil. Stud. 1898, 27.

— *Ueber die Wirkung des Cocains und der Gymnemasäure auf die Schleimhaut der Zunge und des Mundraums*. Phil. Stud. 1894, 9.

Percezioni dolorifiche, tattili, termiche.

— *Contributo alla psicofisiologia della cavità orale*. Archivio ital. di Otologia. 9, 1899.
— *Zur Psychophysiologie der Mundhöhle*. Phil. Stud. 1898, 14.
— *Contribution à la psycho-physiologie de la cavité buccale*. Arch. ital. de biol. 1898, 30.
— *Ueber die schmerzfreie Zone der Wangenschleimhaut*. Arch. f. d. ges. Psychol. 1926, 55.
— (In collaborazione con R. HAHN) *Beobachtungen über die Empfindlichkeit der hinteren Teile des Mundraums*. Zsch. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. 1901, 26.
— (In collaborazione con R. HAHN) *Osservazioni intorno alla sensibilità di alcune parti della retrobocca e alla sensibilità di esse per il solletico*. Giorn. R. Accad. di med. Torino, 1901.
— *Zur Psychophysiologie der Mundhöhle*, ecc. Zschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. 1904, 34.
— *The problem of the condition of arousal of the pure sensation of cutaneous pain*. J. Gen. Psychol. 1928, 1.
— *Ueber Verteilung und Empfindlchkeit der Tastpunkte*. Phil. Stud. 1902, 19.
— *Beobachtungen über die Reaktionszeiten der schmerzhaften Stichempfindung*. Arch. f. d. ges. Psychol. 1910, 18.
— *Sulla localizzazione di sensazioni cutanee pure di tatto e di dolore, nonchè di impressioni tattili e dolorose composte*. Archivio ital. di psicologia. 1933, 11.
— *Zur Frage nach der Lokalisation der Hautempfindungen*. Zschr. f. Sinnesphysol. 1924, 56.
— *Ueber die mittlere Schwelle des Tastpunktes bei application mechanischer Reize*. Atti del V Congresso internazionale di psicologia. Roma, 1905.
— *Ueber die Tastempfindlichkeit der Körperoberfläche für punktuelle mechanische Reize*. Nachtrag. Zschr f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. 1904, 35.
— *Contributo alla psico-fisiologia del senso tattile*. Giorn. R. Accad. di med. Torino, 1900.
— (In collaborazione con A. FONTANA) *Sulla distribuzione dei peli come organi tattili sulla superfice del corpo umano*. Rendic. d. R. Accad. dei Lincei, 1901, 10, Serie 2. Vedasi anche: *Sur la distribution des poils comme organes tactiles*. Archives ital. di Biol. 1900, 36.
— *Untersuchungen über Temperaturempfindungen*. Phil. Stud. 1895, 11. Vedasi anche: *Einiges über Temperaturpunkte der Haut*. Atti del V Congresso Intern. di psicologia. Roma, 1905.
— *Un apparecchio semplice per determinare la sensibilità dei punti termici della pelle*. Arch. di psichiatria, 1898. Vedasi anche: *Un appareil simple pour déterminer la sensibilité des points de temperature*. Archives ital. de Biol., 1898, 30.
— *Ein einfacher Apparat zur Bestimmung der Empfindlichkeit von Temperaturpunkten*. Philos. Stud., 1898, 14.
— *Zur Analyse der Temperaturempfindungen*. Zschr f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane, 1901, 26.
— *Contributo alla conoscenza delle terminazioni nervose nelle papille della punta della lingua*. Atti d. R. Accad. d. Scienze. Torino, 1904, 39.
— *Zur Kenntnis der Nervenendigungen in den Papillen der Zungenspitze*. Zschr f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. 1904, 35.
— *Ueber die Empfindungsqualitäten der Uvula*. Arch. f. d. ges. Psychol., 1926, 56.
— *Considerazioni sopra gli organi periferici delle sensazioni di temperatura*. Arch. ital. di psicol., 1933, 11.
— *Sur l'excitation du sens de pression produite par des déformations constantes de la peau*. Arch. ital. de biol., 1896, 26.
— (In collaborazione con M. VON FREY) *Ueber die Funktion der Tastkörperchen*. Zschr

f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane, 1899, 20. Vedasi anche: *Sur la fonction des corpuscules tactiles.* Archives ital. de Biol., 1900, 33.
— *Risposta di una nota preventiva di E. Barucci.* Riv. di psicol. 1912, 8.
— *Della causa per la quale oggetti freddi posti sulla pelle vengono percepiti più pesanti di quando sono riscaldati.* Riv. di psicol., 1912, 8.
— *Ueber die Versuche von E. H. Weber und M. Szabadföldi, nach welchen einer Hautstelle aufliegende Gegenstände von gleicher Grösse nicht gleich schwer empfunden werden, wenn ihre Temperaturen gewisse Unterschiede aufweisen.* Arch. f. d. ges. Psychol., 1911, 22.
— *Di un apparecchio semplice per determinare esattamente la densità e la sensibilità dei punti tattili e dolorifici della pelle.* Arch. ital. di psicol., 1927, 5.

Sulla natura e sulle espressioni dei sentimenti.

— *Sui metodi di studiare i sentimenti semplici.* Rendic. R. Accad. dei Lincei, Classe di Scienze fis., Ser. 5ª, 1899.
— *Sur la méthode pour étudier des sentiments simples,* Arch. ital. de Biol., 1899, 32.
— *Expériences avec le sphygmomanomètre de Mosso.* Arch. Ital. de Biol., 1895, 23.
— *Versuche mit Mossos Sphygmomanometer über die durch psychische Erregungen hervorgerufenen Veränderungen des Blutdrucks beim Menschen.* Philos. Stud., 1895, 11.
— *È il dolore una qualità addizionale. (Zusatzqualität)?* Arch. ital. di psicol.., 1927, 6.
— *The feeling-tone of sensation. In Feelings and Emotions.* The Wittemberg Symposium. Ed. M. L. Reymert. Worcester, (Mass.), Clark Univ. Press.
— *Sul tono sentimentale della sensazione.* Arch. ital. di psicologia, 1929, 7.

Conferme della legge di Weber e della sua interpretazione psicologica.

— *Ueber das Webersche Gesetz.* Proceeding and Paper of the VIII Congress of Psychol. Groningen, 1926.
— *Ueber die taktile Unterschiedsempfindlichkeit bei sukzessiver Reizung einzelner Empfindungsorgane.* Arch. f. d. ges. Psychologie, 1922, 43.
— *Zur Frage nach der Gültigkeit des Weberschen Gesetzes im Gebiete der Tastempfindungen.* Arch. f. d. ges. Psychologie, 1924, 47.
— *Nochmals zur Frage nach der Gültigkeit des Weberschen Gesetzes im Gebiete des Tastemfindungen.* Arch. f. d. ges. Psychol., 1926, 57.
— *Ancora sulla validità della legge di Weber nel campo delle sensazioni tattili.* Arch. ital. di psicol., 1925, 5.
— *Sul confronto di tratti lineari etc.* Arch. ital. di Psicol., 1925, 4; 1928, 7.
— *Ueber die Vergleichung linearer Strecken und ihre Beziehung zom Weberschen Gesetze.* Arch. f. d. ges. Psychol., 1925, 53; 1925, 53; 1926, 56.

Velocità dell'agente nervoso e differenze modali ed individuali nei tempi di reazione.

— *Contributo allo studio del tempo di reazione delle sensazioni gustative.* Rendic. d. R. Accad. dei Lincei, Classe di scienze fisiche (Ser. 5ª) 1903, 12.
— *Ein Beitrag zur Frage nach den Reaktionszeiten der Geschmacksempfindungen.* Zschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane, 1903, 33.
— *Intorno ai tempi di reazione semplice delle sensazioni tattili di carico.* Rendic. d. R. Accad. dei Lincei. Classe di Scienze fisiche (Ser. 5ª), 1904, 12, 13.
— *Ueber die einfachen Reaktionszeiten der taktilen Belastungsemfindungen.* Zschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane, 1904, 35.

— *Beobachtungen über die Reaktionszeiten momentaner Schalleindrücke*. Arch. f. d. ges. Psychol., 1910, 16.
— (in collaborazione con M. Ponzo) *Beobachtungen über die Reaktionszeiten der Temperaturempfindungen*. Arch. f. ges. Psychol., 1910, 16.
— (in collaborazione con M. Ponzo) *Observations sur les temps de reaction pour les sensations thermiques*. Arch. ital. de Biol., 1911, 56.
— *Contributo allo studio della velocità di propagazione dello stimolo nel nervo sensativo dell'uomo*. Rendic. d. R. Accad. dei Lincei, Classe di scienze fis., 1903, 12.
— *Contribution à l'étude de la vélocité de propagation du stimulus dans le nerf sensitif de l'homme*. Arch. ital. de Biol., 1903, 40.
— *Zur Frage nach der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erregung im sensiblen Nervèn des Menschen*. Zschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane, 1903, 22.
— *Nochmals zur Frage nach der Fortpflanzungeschwindigkeit der Erregung im sensiblen Nerven des Menschen* Zschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane, 1904, 35.
— *Demonstration eines Apparates für Bestimmung der einfachen Reactionszeit der Tastempfindung*. Atti del V Congr. intern. di Psicologia. Roma, 1905.
— *Ein Aesthesiometer für die Bestimmung der Reaktionszeiten der einfachen Wärmeempfindung*. Zeitscr. f. biol. Techn. u. Method. 1912, 2.
— *Neue Aesthesiometer für Reaktionszwecke nebst der entsprechenden Versuchsanordnung*. Zschr. f. biol. Techn. u. Method., 1912, 2.

Fenomeni visivi. - Contrasto. - Lotta fra i campi visivi. - Lucido metallico nelle imagini stereoscopiche. La sensazione del bruno, ecc.

— *Ossservazioni sopra il rapporto tra due oggetti visti separatamente coi due occhi*. Arch. ital. di psicol., 1920, 1; 1921, 1.
— *Un fenomeno rappresentativo centrale*. Arch. ital. di psicol. 1920, 1.
— *Una esperienza dimenticata*. Arch. ital. di psicol., 1920, 1.
— *Del colore metallico artificiale*. Arch. ital. di psicol., 1921, 1.
— *Del contrasto simultaneo*. Arch. ital. di psicol., 1922, 2.
— *Ueber Metallglanz im stereoskopischen Sehen*. Arch. f. d. ges. Psychl., 1922, 43.
— *Ueber bilaterale Mischung von Licht und Geruchsempfindungen*. Arch. néerl. de physiol., 1922.
— *Del contrasto marginale*. Arch. ital. di psicol., 1923, 2.
— *Della soggettività del color di contrasto nelle ombre colorate*. Arch. ital. di psicol., 1923, 2.
— *Ueber den Wettstreit der Sehfelder bei Bedeckung des einen Auges und den Begriff des « Unbemerkten »*. Arch. f. d. ges. Psychol., 1925, 51.
— *Di un fenomeno ottico*. Arch. ital. di psicol., 1925, 4.
— *Del lucido metallico in immagini cinematografiche*. Arch. ital. di psicol., 1928, 6.
— *Metallic luster in cinematographic pictures*. Journ. of Gen. Psychol., 1928, 1.
— *Del color bruno*. Arch. ital. di psicol., 1929, 7.
— *A forgotten experiment*. J. Gen. Psychol., 1929, 2.
— *Ueber die Entstehung der Braunempfindung*. Neue Psychol. Stud., 1931, 6.

Illusioni tattili e ottico-geometriche.

— *Ueber einige Berührungstäuschungen*. Arch. f. d. ges. Psychol., 1906, 10.
— *Ueber einige geometrisch.-optische Täuschungen*. Arch. f. d. ges. Psychol., 1906, 6.
— *Demonstration einiger optischer Täuschungen*. Ber. d. V. Kong. f. exper. Psychol., Berlin, 1912.
— *Di una illusione ottico-geometrica*. Arch. ital. di psicol., 1924, 3.
— *L'illusione di Sander*. Arch. ital. di psicol., 1931.

Eidetismo.

— *Si verificano nei bambini e nei fanciulli imagini consecutive contrarie?* Arch. ital. di psicol., 1924, 3.
— *Zur Kritik der Eidetik.* Arch. f. d. ges. Psychol., 1925, 53.
— *Zur Kritik der Eidetik.* Proceedig and Papers of the VIII intern. Congress of Psychol. Groningen, 1926.
— *Kritische Bemerkungen zur Eidetik, nebst an Eidetikern und nicht Eidetikern angestellten Beobachtungen.* Arch. f. d. ges. Psychol., 1927, 59.
— (in collaborazone con A. Gatti) *Nuove osservazioni sui fenomeni eidetici.* Arch. ital. di psicol., 1925, 4.

Sui sogni. - Sulle imagini mnemoniche spontanee e sul subconscio.

— *Ueber Geschmacks-und Geruchsträume.* Atti d. V Congr. int. di psicol., Roma, 1905.
— *Sulla frequenza dei sogni gustativi ed olfattivi.* Arch. ital. di psicol., 1929, 7.
— *Ueber sogennante frei steigende Vorstellungen und plötzlich auftretende Aenderungen des Gemütszustandes.* Atti del V Congr. intern. di psicologia, Roma, 1905.
— *Ueber sogenannte «frei steigende» Vorstellungen und plötzlich auftretende Aendarungen des Gemütszustandes. Sind die Verbidungsglieder, welche hierbei in Frage kommen, unbewusst oder unbemerkt?* Arch. f. d. ges. Psychologie, 1905, 6.

Sul daimonion di Socrate e sul concetto di fato in Virgilio. - Psicologia dei popoli.

— *Il daimonion di Socrate.* Boll. di filol. classica, 1917, 24.
— *Senofonte ed il Daimonion di Socrate.* Riv. di fil. neoscolast., 1918, 10.
— *Il processo di Socrate.* Riv. di fil. neo-scolastica, 1918, 10.
— *Del fato e dei concetti dell'anima nell'Eneide di Virgilio.* Miscellanea di studi critici in onore di Ettore Stampini, 1921.
— *Psicologia dei popoli e psicologia empirica.* Arch. ital. di psicol., 1924, 3.

Sugli elementi psichici, sulla psicologia della forma, su Wundt e sui principi della psicologia scientifica.

— *Esperienza ed interpretazione.* Arch. ital. di psicol., 1924, 3.
— *Un nuovo senso?* Arch. ital. di psicol., 1924, 3.
— *Ueber die psychischen Elemente und ihre Bedeutung in der Lehre Wilhelm Wundts.* «Wilhelm Wundt, eine Würdigung» di A. Hoffmann. Erfurt, Ed. Stenger, 1925.
— *Della psicologia scientifica.* Riv. di Filos., 1917, 9.
— *Scienza della natura e psicologia empirica.* Arch. ital. di psicol., 1923, 2; 1925, 4.
— *Anima attuale ed anima sostanziale.* Arch. ital. di psicol., 1923, 2.
— *Il principio della sintesi creatrice di W. Wundt e la teoria della forma.* Arch. ital. di psicol., 1928, 7.
— *La percezione della forma.* Atti d. VII Convegno d. Soc. ital. di psicol., 1931.
— *Sul concetto di senso e sulla classificazione delle sensazioni.* Riv. di psicol., 1912, 8.
— *Ueber die Begriffe Sinn und Empfindung.* Atti d. V Congr. intern. di psicol., Roma, 1905.
— *Guglielmo Wundt.* Arch. ital. di psicol., 1920-1921, 1.
— *Wilhelm Wundt.* Arch. ital. di psicl., 1920-1921, 1.
— *Wilhelm Wundt.* Riv. di Biol., 1921, 3.
— *Nella ricorrenza del secondo anniversario della morte di Guglielmo Wundt.* Arch. ital. di psicol. 1922, 2.
— *In memoria di Guglielmo Wundt.* Arch. ital. di psicologia. 1932, 10.



Bologna - Cooperativa Tipografica Azzoguidi - 1942-XX